

PAT-NO: JP354111994A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54111994 A
TITLE: BOX INVERTER
PUBN-DATE: September 1, 1979

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TOMIOKA, ISAO
TANAKA, AKIRA
FUJINO, HITOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

ISEKI & CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP53017870

APPL-DATE: February 18, 1978

INT-CL (IPC): B65B069/00, B65G047/52

US-CL-CURRENT: 414/414, 414/418

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent damage of contents by reducing the drop head of the content by the use of a box inverter which inverts boxes while covering their opening and then gradually uncovers the opening.

CONSTITUTION: Boxes 15 fed by a transfer coveyer 13 are fed between a drum 1 and a guide member 21 by rollers 43. With the opening of the box 15 covered by a cushion member 5, the box 15 moves upward while the drum 1 rotates. At the upmost position, the box 15 is inverted state with the opening faced down. When the inverted box 15 has reached the starting end of a carry-out conveyor

25, it is nipped by belts 31 and carried out. When the box 15 is transferred onto the conveyor 25, the down-faced opening of the box gradually parts from the cushion member 5. Therefore the content 24 passes through a gap 27, rolls down along the peripheral surface of the drum 1, is fed onto a guide plate 39 by a kick-out roller 41, and is carried out by a belt 37.

COPYRIGHT: (C)1979,JPO&Japio

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑫公開特許公報 (A)

昭54—111994

⑪Int. Cl.²

B 65 B 69/00

B 65 G 47/52

識別記号

⑬日本分類

134 A 9

83(3) F 22

庁内整理番号

7153—3E

7725—3F

⑭公開 昭和54年(1979)9月1日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮収容箱反転装置

⑯特 願 昭53—17870

⑰出 願 昭53(1978)2月18日

⑱発 明 者 富岡勲

松山市土居田町588番地1 井

関農機株式会社技術部内

同

田中瑛

⑲発 明 者 藤野仁志

松山市土居田町588番地1 井

関農機株式会社技術部内

⑳出 願 人 井関農機株式会社

松山市馬木町700番地

㉑代 理 人 弁理士 三好保男

明 細 書

1. 発明の名称

収容箱反転装置

2. 特許請求の範囲

外周面に収容箱15の開口部を遮蔽するための弾性材料よりなるクッション材5を備えた回転自在のドラム1と、前記ドラム1の外周へ前記収容箱15を搬入するための搬入コンベヤー13とを設け、前記ドラム1の外周面に沿つて適宜な間隔をもつてガイド体21を設けたことを特徴とする・収容箱反転装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は収容箱を反転せしめて内容物を取り出すための収容箱反転装置に係るものである。

従来、収容箱から果実等の内容物を取り出す場合には、搬出ベルト上へ収容箱を反転せしめて内容物を排出せしめていたが、内容物の落下する落差が大きく、しかも内容物が全部同時に落下しはじめのために、内容物の損傷を生じ易かつた。

本発明は、収容箱の開口部を遮蔽した状態で反

転してのち、開口部を徐々に開放するよう設けた収容箱反転装置で、落差を少なくして内容物の損傷を防止しようとするものである。以下、図面を用いて本発明の実施例について詳細な説明を行なう。

図において、1は水平方向に軸支されたドラム軸3に固着して第1図の矢印イの方向に回転するドラムで、外周面に、スポンジゴム等の柔軟な弾性材料よりなるクッション材5が固着されている。7はドラム軸3に固着するスプロケットで、チェーン8を介してモーター11により第1図の矢印イの方向に回転する。13はドラム1の下方に円周方向に収容箱15を搬入する搬入コンベヤーで、プーリー17をかけまわされたベルト18上に収容箱15を載置して第1図の矢印ロの方向に搬送する。21はドラム1の外周面に沿つて適宜な間隔をもつて設けられたガイド体で、搬入コンベヤー13側と反対側の半周に沿つて設けられている。23は収容箱15から果実等の内容物24を取り出すための取出装置で、つぎのように構成されて

いる。すなわち、25はドラム1と適宜な間隙部27を介して設けられた排出コンベヤーで、水平方向に回転するブーリー28、28にかけまわされ、第3図の矢印²ハの方向に回転する2組のベルト31、31が互に平行方向に設けられ、収容箱15を両側から挟持して搬送するものである。33は間隙部27の下方に設けた取出コンベヤーで、ブーリー35をかけまわされて第1図の矢印ニの方向に回転するベルト37により、間隙部27からドラム1の外周面上を転落する内容物24を受けて排出するものである。38は案内板、41はドラム1の外周面に近接して、ドラム1と反対方向に回転するけり出しローラで、内容物24を案内板38上に送り込むものである。43、43、…は搬入コンベヤー13とガイド体21との間に設けた送り込みローラで、モーター（図示せず）の駆動により回転して収容箱15をガイド体21とドラム1との間に送り込むものである。

以上の構成において、搬入コンベヤー13によつて搬入された収容箱15は送り込みローラ4

3によつて、ドラム1とガイド体21との間に送り込まれる。収容箱15の上部の開口部はクッション体5によつて押圧して遮蔽された状態で、ドラム1の回転にともなつて、収容箱15はガイド体21に沿つて上方に移動し、ドラム1の上方位置では収容箱15は開口部を下にした反転状態となる。反転した収容箱15が排出コンベヤー25の始端部まで送られると、ベルト31、31により両側を挟持されて外部に排出される。この収容箱15がドラム1の外周面から排出コンベヤー25に移行する際、収容箱15の下方に向いた開口部は徐々に持ち上げられ、内容物24、24、…は間隙部27を通つてドラム1の外周面を転落し、けり出しローラ41により案内板38上に送られ、ベルト37により外部に排出されるものである。

以上のように本発明は、外周面に収容箱の開口部を遮蔽するための弾性材料よりなるクッション材を備えた回転自在のドラムと、前記ドラムの外周へ前記収容箱を搬入するための搬入コンベヤー

とを設け、前記ドラムの外周面に沿つて適宜な間隔をもつてガイド体を設けた収容箱反転装置であるから、内容物を緩衝し、しかも反転の際の内容物の動揺を防ぎ、内容物を徐々に取り出すことにより、内容物の損傷を防ぐことができるものである。

なお、ベルト37にクッション体を設けることにより内容物の損傷はさらに少なくすることができものである。また固定したガイド体にかえて、ドラムと周期的に移動するベルト状のガイド体を設けてもよい。さらに、ドラムは円形断面の形状に限られるものではなく、ほぼ円形状の多角形状断面に形成してもよい。なお、本発明は前述の実施例に限られるものではなく、請求範囲の示す種々の態様も含むものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の側断面説明図、第2図は要部の平面図である。

（図面の主要な部分を表わす符号の説明）

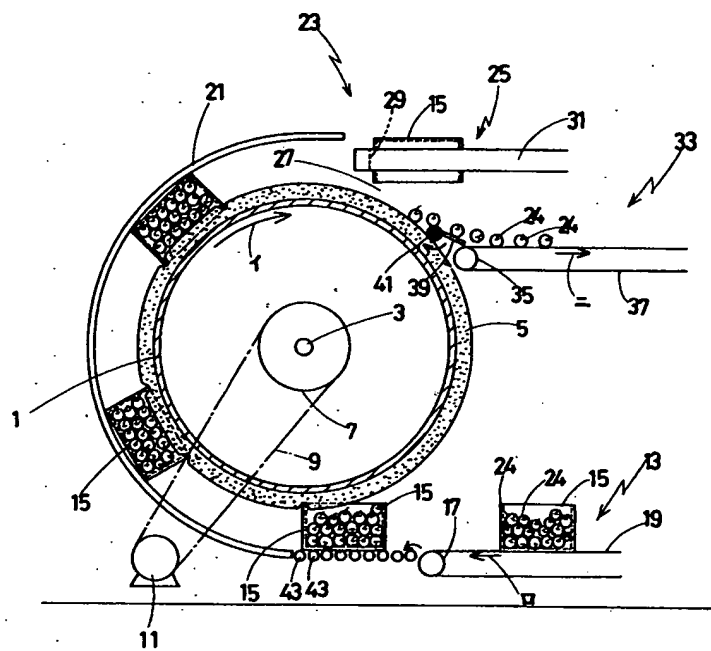
1 …… ドラム 5 …… クッション材

13 …… 搬入コンベヤー 15 …… 収容箱
21 …… ガイド体

特許出願人 井関農機株式会社

代理人 弁理士 三 好 保 男

第1図



第2図

